
النحل
عالم أصدقائنا الصغار
تأليف:
هارون يحيى
الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers


تعرَف إلى عظمة الله في خلقه، من خلال تفحُص
أضعف مخلوقاته، الحشرات، والتي تشكّل طريقة
تكوينها وتكاثرها وعيشها واستمراريتها شكلاً من
الإعجاز الالهي. هذا الإعجاز يشكل درساً يومياً للانسان
ليتعظ من روعة عطاء هذه المخلوقات الضعيفة ويتعلَم
منها في سعيه إلى قوته وفي علاقاته الإنسانية.
إنَ معرفة طريقة عيش الحشرات واسرار وجودها
ليست مادة مسليّة وممتعة فحسب، بل إنها تشكّل أمثولة
مفيدة للكبار قبل الصغار.
النحل
عالم أصدقائنا الصغار
النمل
عالم أصدقائنا الصغار
الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers
لمزيد من المعلومات حول منشورات الدار العربية للعلوم، زوروا موقع الدار على شبكة الانترنت
من خلال العنوان www.asp.com.lb حيث يمكنكم التسوق من موقعنا مباشرة!
جميع كتبنا متوفرة أيضاً على الانترنت في
مكتبة النيل والفرات
www.neelwafurat.com
أكبر مكتبة عربية على الانترنت
ISBN 9953-29-525-5
9 789953 295251



عالمُ
أصدقائنا الصغار
النــحــل

تأليف: هارون يحيى





الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers



النَّحلةُ: أنا لا أريدُ أنْ ألسعَكَ، بلْ أنْ أكونَ صديقتَكَ فحسبُ.

عمرُ: حقًّا؟ هذا يسعدُني كثيراً!

النَّحلةُ: دعْني أعرِّفُك بنفسِي. أنا نحلةٌ عاملةٌ، أعيشُ في جذعِ تلكَ الشّجرةِ معَ آلافٍ من أصدقائِي.

عمرُ: يا اللهَ! أصدقاؤُكِ كثُرٌ!... وكيفَ تمضِي الوقتَ أنتِ وأصدقاؤُكِ؟

النَّحلةُ: ننظّفُ خليّتَنا، نجمعُ الطعامَ ونحملُهُ إليْها، ننتجُ العسل الملكيَّ، ونحافظُ على دفءِ الخليّة ونحمِيْها...



جـمـيـعُـكـمْ يـعـرفُ النَّحلَ، لا بلْ كثيرٌ منكُمْ رأَوهُ عـلـى الأرجـحِ في الرسومِ المتحرّكةِ على شاشةِ التلفازِ، أو حتّى في الحيـاةِ الـواقـعـيـةِ وهـوَ يـطـنُّ في الجوارِ. ولكنْ، لا شكَّ بأنَّكمْ ما زلتمْ تجهلونَ الكثيرَ عنِ النَّحلِ...

منذُ وقتٍ غيرِ بعيدٍ، ذهبتُ معَ أمّي وأبـي لـلـهـرولـةِ في الـغـابـةِ. هـنـاكَ، قضـيـتُ وقـتـاً ممتـعـاً. ولـكـنْ أكثرَ ما أفـرحَـنـي هـوَ تـعـرّفي عـلـى صديـقةٍ جديدةٍ حينَ كنّا نستريحُ. إنّـها صديـقةٌ صغيرةٌ جدّاً، ولكنَّها عنَتْ ليَ الكثيرَ ولنْ أنساها يوماً.

أنتُم تتساءلونَ على الأرجحِ من تـكـونُ، ألـيـسَ كـذلكَ؟ لـقدُ كـانَـتْ في الواقعِ نـحـلـةُ عسلٍ لطيفةٌ. فقدْ اقتربَتْ منّي وطارَتْ حولي لبرهةٍ. خشِيتُ في البدايةِ أنْ تلسعَني لأنَّـها اقتربَتْ منّي كـثيراً... فصـرختُ: "لا! أرجـوكِ لا تلسعِيني. دعينِي بسلامٍ!" ولكنْ حدثَ في تلكَ اللّحظةِ أمرٌ غريبٌ، إذْ أخذتِ النَّحلةُ بالتكلّمِ معِي.

بسم الله الرحمن الرحيم

يضم هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

HONEYBEES
That Build Perfect Combs

حقوق الترجمة العربية مرخص بها قانونياً من الناشر

GOODWORD BOOKS
Nizamuddin West Market, New Delhi 110 013

ISBN 9953-29-525-5

الطبعة الأولى
1423 هـ - 2002 م

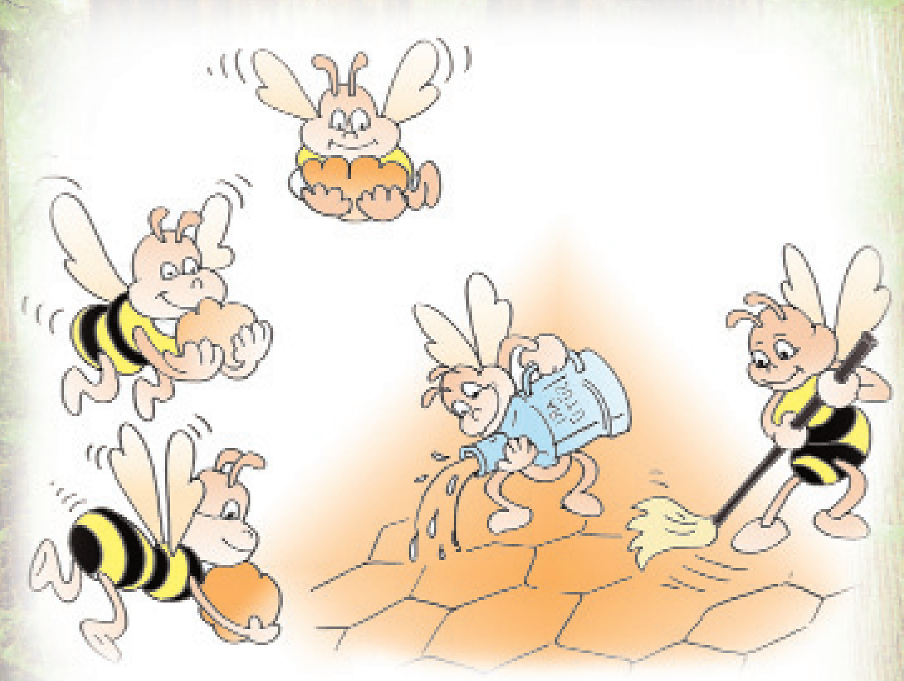
الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers



عين التينة، شارع ساقية الجنزير، بناية الريم
هاتف: 860138 - 785108 - 785107 (1-961)
فاكس: 786230 (1-961) ص.ب: 13-5574 بيروت – لبنان
البريد الالكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الانترنت: http://www.asp.com.lb

تمت الطباعة في:

مطبعة المتوسط
هاتف: 860138 (1-961) – بيروت – لبنان



تقومُ جميعُ نحلاتِ العسلِ في الخليّةِ بأعمالٍ متنوّعةٍ. بعضُها يجمعُ الطعامَ، بينما تنظّفُ أخرياتٌ الخليّةَ أو تنتجُ العسلَ.

عمرُ: ألا يصيبُ التعبُ النحلَ عندَ القيامِ بكلِّ هذهِ الأعمالِ؟

النَّحلةُ: كلاّ، فنحنُ النَّحلاتُ العاملاتُ نوزِّعُ أعمالَ الخليّة في ما بينِنَا. لذا فإنَّنا لا نتعبُ أبداً. وعلى سبيلِ المثالِ، أشاركُ هذِهِ الأيّامِ في بناءِ الأقراصِ لتخزينِ العسلِ...

عمرُ: ثمّةَ أمرٌ واحدٌ عنِ النَّحل لطالمَا أثارَ تساؤلِي، كيفَ يتمُّ التوالد عندَهُ؟





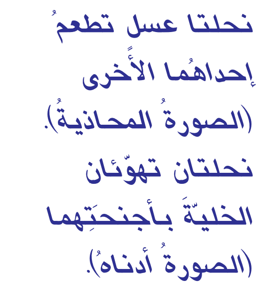
تبدُو البيوضُ التي تضعُها الملكةُ في الخلايا أَشبهَ بالديدانِ في البدايةِ، كما في الصورةِ أدناهُ. ثمَّ تكبرُ تلكَ اليرقاتُ معَ الوقتِ لتتّخذَ شكلَ النحلةِ. وتُظهِرُ الصورةُ الكبيرةُ أدناهُ النحلاتِ العاملاتِ متجمّعةً حولَ الملكةِ.

النَّحلةُ: سمعتَ على الأرجحِ عنْ وجودِ ملكةٍ في كلِّ مجموعةٍ لنحلِ العسلِ تعيشُ معاً. وملكةُ النَّحل هيَ الأكبرُ حجماً بينَ جميعِ النَّحلاتِ الإناثِ. تضعُ الملكةُ البيضَ في أوقاتٍ معينةٍ، ولكنَّنا لا ننقفُ البيضةَ ونبرزُ منها على الفورِ. فالذي يخرجُ منْ هذهِ البيوضِ هيَ ديدانٌ بيضٌ تُعرَفُ باليَرَقاتِ، لا تملكُ عينَيْنِ أو جناحَينِ أو سيقاناً، ولا تشبهُنا بالمرّةِ. وتبقَى اليرقاتُ لمدّةٍ منَ الزمنِ ملفوفةً في شرنقةٍ. ويتمُّ في هذا الوقتِ إطعامُها جيّداً إلى أنْ تخرجَ منَ الشرنقةِ وتتَّخِذَ شكلاً مثليَ تماماً.

عمرُ: مدهشٌ! ولكنّني لا زلتُ أشعرُ بالفضولِ حولَ أمرٍ آخرَ. أليسَ هناكَ أيُّ فوضَى في الخليّةِ بسببِ هذا الازدحامِ الكبيرِ؟

النَّحلةُ: على الإطلاقِ. بلْ على العكسِ، فالخليّةُ منظّمةٌ جدّاً. إذْ تعيشُ آلافُ النَّحلاتِ معاً في تناغمٍ فريدٍ بينما نقومُ جميعاً بواجباتِنا.

عمرُ: كمْ هذا مثيرٌ! ولكنَّني لا زلتُ أعجزُ عنْ فهمِ كيفَ يحافظُ النَّحلُ على النّظامِ بالرغمِ منْ عددهِ الكبيرِ! فأبي مديرُ المبنَى الذي نسكنُ فيهِ، ويواجهُ صعوباتٍ كثيرةً في الحفاظِ على النّظامِ هناكَ. وأنتِ تقولينَ بأنَّ النَّحلَ لا يعاني من هذهِ المشكلةِ!



نحلتا عسل تطعمُ
إحداهُما الأُخرى
(الصورةُ المحاذيةُ).
نحلتان تهوِّئان
الخليّةَ بأجنحتِهما
(الصورةُ أدناهُ).



نحلاتٌ عاملاتٌ تطعمُ اليرقاتِ في
الخلايا (الصورةُ المحاذيةُ). نحلاتٌ
تحيطُ بجذعِ شجرةٍ (الصورةُ أعلاهُ).

النَّحلةُ: يحقُّ لكَ أنْ تتعجّبَ. فنظامُنَا يدهشُ العلماءَ أنفسَهمْ، وهُمْ ما زالُوا يحاولونَ أنْ يعرفُوا كيفَ نحافظُ على النّظامِ في الخليّةِ وكيفَ تعرفُ كلُّ نحلةٍ وظيفتَها وكيفَ يعملُ هذا العددُ الكبيرُ منَ النَّحل بتعاونٍ وتناغمٍ! ولكنَّنِي أستطيعُ أنْ أعطيكَ الجوابَ على الفورِ: لدَى كلٍّ منّا مهامٌ معيّنةٌ، لذا فنحنُ نعملُ بجهدٍ لتنفيذِها بأفضلِ ما يمكنُ منْ دونِ أنْ نخلَّ بنظامِ الخليّةِ.

وبينما كنتُ أستمعُ إلى النَّحلةِ العاملةِ بتعجّبٍ، تناهَى إليَّ صوتُ أمِّي وهيَ تنادِي: "عمرُ! عمرُ! أينَ أنتَ؟" لقدْ حانَ وقتُ الذّهابِ.

عمرُ: أمّي تنادينِي، عليَّ الذهابُ الآنَ على ما أظنُّ. فرحتُ جدّاً بلقائِكِ وأشكرُكِ على كلِّ ما قلتِهِ لِي!

النَّحلةُ: وأنا استمتعْتُ برفقتِكَ أيضاً، ولربّمَا أمكنَنَا أنْ نلتقِيَ ثانيةً! ما رأيُكَ بأنْ نلتقيَ هنا ثانيةً في الأسبوعِ المقبلِ؟ وإنْ أحببْتَ سأصطحبُكَ إلى خليّتِنا لمشاهدةِ أقراصِ العسلِ.

عمرُ: سيكونُ هذا رائعاً! ولكنْ شرطَ أنْ يسمحَ لي والدايَ بالمجيءِ ثانيةً، بالطبعِ.

النَّحلةُ: اتفقنا، أرجو أنْ أراكَ في الأسبوعِ المقبلِ!

أنثى النَّحلِ هيَ التي تتولّى تنظيفَ الخليّةِ. فترمي إلى الخارجِ كلَّ الجزَيْئاتِ التي تخلّفُها النَّحلاتُ التي تخرجُ من شرانقِها، والنَّحلاتِ التي ماتَتْ في الخليّةِ وأشياءَ كثيرةً أخرى لا تنتمِي إلى المكانِ. ولكنْ هلْ تعرفينَ ماذا تفعلُ حينَ تعثرُ على شيءٍ كبيرٍ بالنسبةِ إلى حجمِها تعجزُ عنْ حملِهِ إلى الخارجِ؟ إنَّها تغلِّفُهُ بمادّةٍ تسمَّى "وَسَخَ الكَوايرِ" لِمَنْعِهِ منْ إنتاجِ البكتيريا والتأثيرِ على صحةِ باقي النَّحلاتِ في الخليّةِ. منَ الصعبِ التصديقُ، ولكنَّ وسخَ الكوايرِ هوَ مضادٌّ بكتيريٌّ، أيْ أنَّهُ يمنعُ البكتيريا منَ النموِّ... هلْ تعرفينَ أينَ يجدُ النَّحلُ هذهِ المادّةَ، أمّي؟ وكيفَ تعرفُ هذهِ المخلوقاتُ الدقيقةُ كلَّ هذهِ المعلوماتِ عنِ الكيمياءِ؟ فهذا كلُّ ما قرأتُهُ حتّى الآنِ. لربّما أمكنَني أنْ أخبرَكِ لاحقاً كيفَ يصنعُ النَّحلُ هذهِ المادّةَ.



(إلى اليسارِ) النحلاتُ العاملاتُ مسؤولاتٌ عنْ نقلِ جميعِ الأجسامِ واليرقاتِ الميتةِ التي قدْ تهدّدُ أمانَ وسلامةَ الخليّةَ.

(إلى اليمينِ) نحلاتٌ عاملاتٌ تدفعُ جسماً غريباً خارجَ الخليةِ.



فورَ وصولي إلى البيتِ أخذْتُ موسوعةَ الحيواناتِ التي أهداني إياها والدي في ذكرى مولدِي، ورحْتُ أقلبُ الصّفحاتِ بسرعةٍ حتّى بلغتُ القسمَ الذي يتناولُ النَّحلَ. وكانَ أوّلُ ما لفتَ نظري صورةٌ صغيرةٌ لنحلةِ عسلٍ. فشعرتُ بأنّني بدأتُ أفتقدُ صديقتي الصغيرةَ...

قرأتُ الكتابَ بتعجّبٍ وقد أدهشَني ما عرفتُهُ حتّى إنّني لم ألاحظْ كمْ مضى عليَّ وأنا مستغرقٌ في القراءةِ. فاستغربَتْ أمّي ما أفعلُهُ في غرفَتِي طيلةَ هذا الوقتِ وأتَتْ تطمئنُّ عليَّ. فرحْتُ أخبِرُها بحماسٍ كلَّ ما أعرفُهُ عنِ النَّحلِ.

عمرُ: أمّي، هلْ عرفتِ أنَّ عالمَ النَّحلِ هوَ عالمٌ ساحرٌ؟ دعينِي أخبرُكِ مثلاً عنْ آخرِ ما قرأتُهُ في هذا الكتابِ. لا بدَّ أنّكِ قدْ سمعْتِ أنَّ



الميتةَ أوِ النّفاياتِ منْ شأنِها أنْ تُؤذيَ النَّحلَ إنْ هيَ بقيتْ في الخليّةِ؟ حتّى أنا لمْ أكنْ أعرفُ ذلكَ من قبلُ، فكيفَ يمكنُ لحشرةٍ أنْ تعرفَهُ! كانَ فضولي يتعاظمُ باستمرارٍ. فهلْ منَ الممكنِ أنْ يتمتّعَ النَّحلُ بذكاءِ الكائنِ البشريِّ؟



كنتُ متلهّفاً لقراءةِ المزيدِ. وقلتُ لنفسي: "أُقرُّ الآنَ بأنَّني لمْ أكنْ أعرفُ شيئاً عنْ النَّحلِ منْ قبلُ!" كانَ ما زالَ لديَّ كثيرٌ منَ الأسئلةِ التي لمْ أتمكَّنْ منَ الإجابةِ عنها. ولكنّني كنتُ متأكِّداً منْ أنّني سأعرفُ الجوابَ عاجلاً أم آجلاً.



نحلاتُ عسلٍ تجمعُ البراعمَ الدبقةَ عنِ الأشجارِ لإنتاجِ وسخِ الكوايرِ.



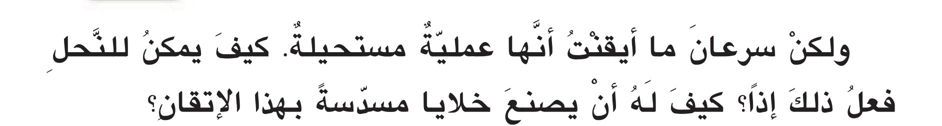
الأمُّ: النَّحلةُ هيَ مخلوقٌ صغيرٌ ولكنَّها فائقةُ الذكاءِ... معَ ذلكَ، منَ الخطأ الاعتقادِ أنَّ الفضلَ في ذكائِها يعودُ إليها هيَ. فثمّةَ خالقٌ يعلّمُها كلَّ ما تفعلُهُ. فعندما كنتُ في سنّكَ، قرأتُ أيضاً كتاباً عنِ النَّحلِ أدهشَنِي كثيراً، تماماً كما حدثَ معكَ. وإنْ أحببتَ تابعِ القراءةَ. فأنا سأرحّبُ بمعرفةِ المزيدِ عنِ النَّحلِ حينَ ترغبُ بمشاركتي معلوماتِكَ.

خرجَتْ أمّي منَ الغرفةِ لتحضيرِ العشاءِ. وبقيَ ذلكَ السؤالُ يحيّرُني. أينَ يجدُ النَّحلُ تلكَ المادّةَ المدعوةَ وسخَ الكوايرِ وأينَ يتعلمُ كيفيةَ استعمالِها؟ فتابعتُ القراءةَ باستغرابٍ.

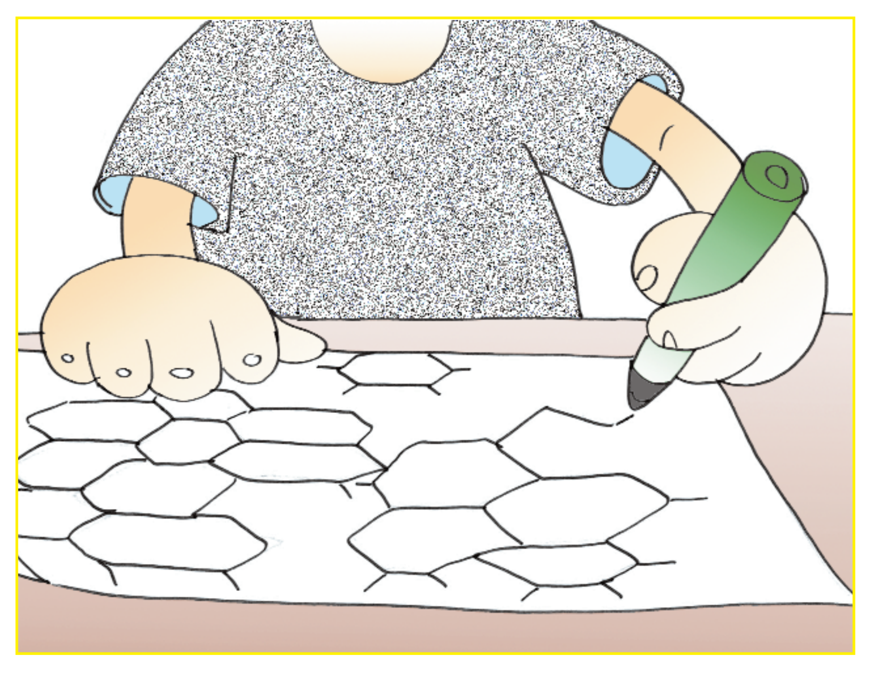
ذكرَ الكتابُ أيضاً كيفَ تنتجُ نحلاتُ العسلِ مادّةَ وسخِ الكوايرِ. فهيَ تجمعُ أوّلاً مادّةً تسمّى الراتينَ منْ البراعمِ الدّبقةِ لبعضِ الأشجارِ مستعينةً بفكِّها السفليِّ. ثمَّ تنتجُ وسخَ الكوايرِ بإضافةِ لعابِها إلى الراتينِ، وتحملُهُ إلى الخليّةِ في أكياسٍ خاصّةٍ موجودةٍ على قوائمِها.

تغلّفُ النَّحلاتُ كلَّ ما تعجزُ عنْ نقلِهِ خارجَ الخليّةِ بهذهِ المادّةِ التي تخزِنُها في أكياسٍ على قوائمِها. فتمنعُ المادّةُ تكوُّنَ البكتيريا المؤذيةِ. إنَّها عمليّةٌ شبيهةٌ بالتّحنيطِ.

ولكنْ مَنْ علّمَ النَّحلَ القيامَ بذلكَ؟ وكيفَ يعرفُ بأنَّ الكائناتِ



ولكنْ سرعانَ ما أيقنْتُ أنَّها عمليّةٌ مستحيلةٌ. كيفَ يمكنُ للنَّحلِ فعلُ ذلكَ إذاً؟ كيفَ لَهُ أنْ يصنعَ خلايا مسدّسةً بهذا الإتقانِ؟



حاولَ عمرُ رسمَ مسدّساتٍ شبيهةٍ بخلايا النَّحل. ولكنْ مِنْ دون مساعدةِ أدواتٍ معيّنةٍ كالمسطرةِ ومثلّثِ رسمِ الزوايا القائمةِ، لمَ ينجحْ مثلَ النَّحلِ. بوسعِكَ تجربةُ ذلكَ أنتَ أيضاً.

أخبرَني الكتابُ أيضاً كيفَ يصنعُ النَّحلُ العسلَ. فقدْ سمعتُ أنَّ النَّحلَ يصنعُ العسلَ اللذيذَ، ولكنْ لمْ تكنْ لديَّ فكرةٌ عنْ كيفيّةِ صنعِهِ الأقراصَ. فاكتشفْتُ أنَّ طريقةَ بناءِ القرصِ هيَ معجزةٌ بحدِّ ذاتِها!

فخلايا القرصِ هيَ على شكلِ مسدّساتٍ، أيْ أشكالٍ ذاتِ ستِّ زوايا. ويبدأُ النَّحلُ بصنعِ القرصِ منَ الجهةِ العُليا للخليّةِ. فيبدأُ منْ عدَّةِ نقاطٍ ببناءِ صفَّينِ أو ثلاثةٍ باتّجاهِ الأسفل، وهوَ أمرٌ مثيرٌ للتّساؤلِ. فكيفَ يمكنُ لقرصِ العسلِ أنْ يكونَ بهذا الانتظامِ حينَ يُبنى منْ نقاطٍ مختلفةٍ؟ فضلاً عنْ عدمِ وجودِ نقاطِ اتصالٍ بينَ خلايا القرصِ.

في الواقعِ، رأيتُ أمّي وهيَ تحيكُ عدّةَ مرّاتٍ. وكانتْ تبدأُ دوماً منْ نقطةٍ واحدةٍ. فأخذْتُ أتساءلُ كيفَ يمكنُ للكنزةِ أنْ تبدوَ لوْ أنَّها بدأَتْ منْ نقاطٍ ثلاثٍ منفصلةٍ... إنَّها لنْ تبدوَ بهذا الإتقانِ على الأرجحِ! بالتّالي، فإنَّ النَّحلةَ هيَ مخلوقٌ يقومُ بحساباتٍ بالغةِ الدّقةِ...

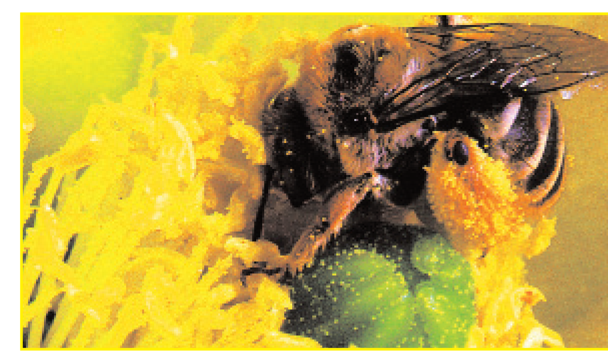
فتناولْتُ ورقةً وقلمَ رصاصٍ، وبدأْتُ منْ عدّةِ نقاطٍ برسمِ مسدّساتٍ (أيْ أشكالٍ ذاتِ ستِّ زوايا). وحاولْتُ جمعَ هذهِ المسدّساتِ في وسطِ الصّفحةِ منْ دونِ الاستعانةِ بأدواتٍ أخرى، كالمسطرةِ أو مثلّثِ رسمِ الزّوايا القائمةِ ومنْ دونِ القيامِ بأيّةِ حساباتٍ.

لا تحتوي أقراصُ العسلِ التي يصنعُها النَّحلُ على نقاطِ وصل، بلْ يبدو القرصُ كلاًّ متناسقاً وكأنَّ شخصاً واحداً قامَ بصنعِهِ. وهذا أمرٌ مذهلٌ، ذلكَ أنَّ النَّحلَ يبدأُ بصنعِ قرصِ العسلِ من نقاطٍ مختلفةٍ.













يجمعُ النحلُ روحَ العسلِ منَ الأزهارِ وبراعمِ الفاكهةِ.

كما لفتَ انتباهِيَ أمرٌ آخرُ، وهوَ أنَّ كلَّ نحلةٍ تنضمُّ إلى أعمالِ البناءِ تدركُ على الفورِ المرحلةَ التي بلغَها العملُ وتشاركُ فيهِ. فبينما تتابعُ النَّحلاتُ بناءَ الخلايا منْ زوايا مختلفةٍ، تنضمُّ نحلةٌ جديدةٌ إلى الفريقِ وتبدأُ بالبناءِ منْ زاويةٍ مختلفةٍ تماماً. ومعَ أنَّ ذلكَ كانَ لِيُسبّبَ فوضَى في الحالاتِ الطبيعيةِ، إلاّ أنَّ النَّحلَ يؤلّفُ بناءً متقناً.

وقرأْتُ أيضاً القِسمَ الذي يتناولُ تقنيةَ النَّحلِ في صُنعِ العسلِ. وكمْ كانَتْ دهشتِي كبيرةً وأنا أكتشفُ كيفَ تتمُّ هذهِ العمليّةُ العجيبةُ. إذْ يقولُ الكتابُ بأنَّ روحَ العسلِ هوَ الرّحيقُ الذي يجمعُهُ النَّحلُ منَ الأزهارِ وبراعمِ الفاكهةِ. وبعدَ جمعِ الرّحيقِ منَ الأزهارِ، يحوّلُهُ النَّحلُ إلى عسلٍ شهيٍّ.

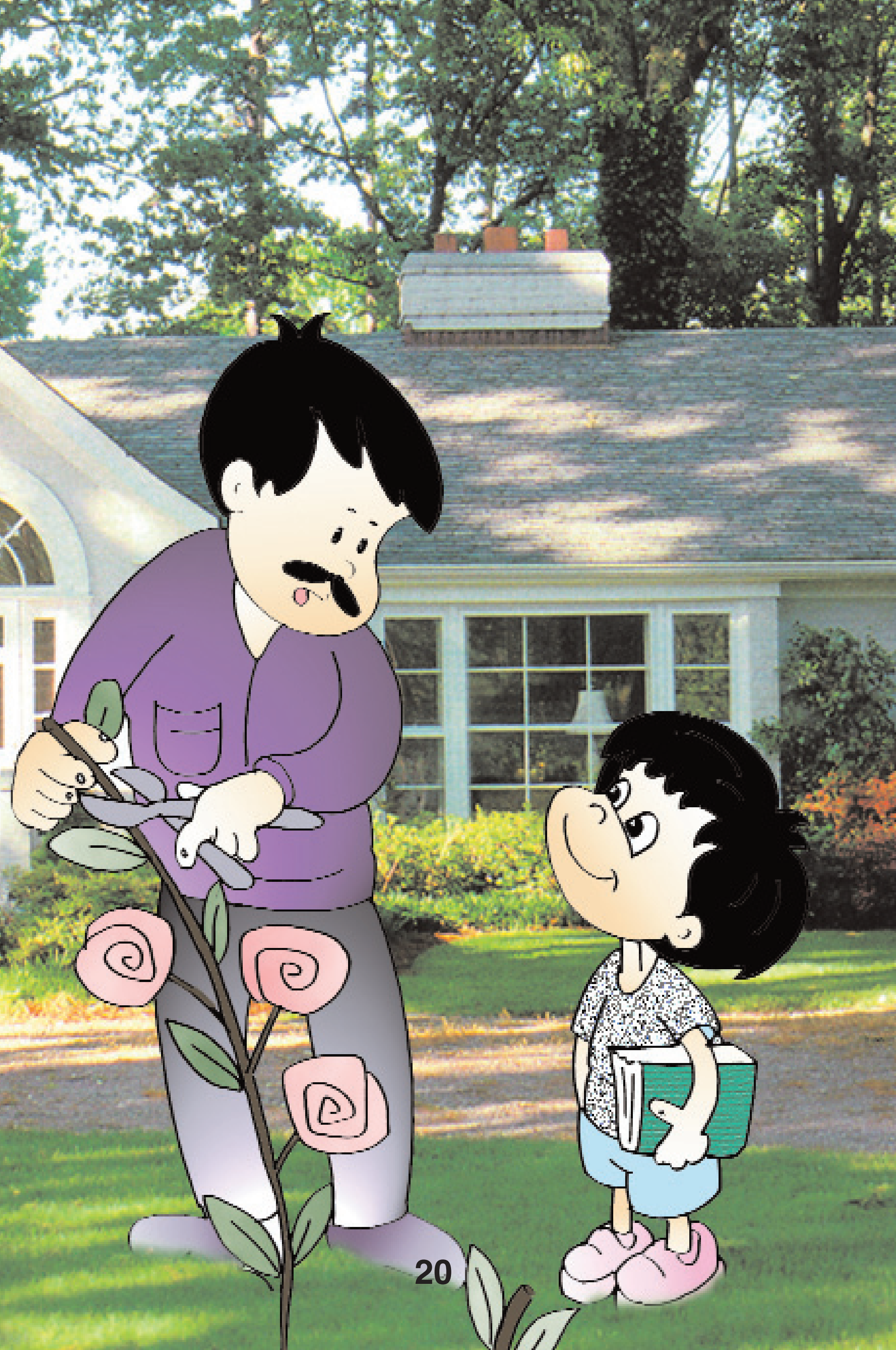
ولكنْ ذكرَ الكتابُ أمراً هاماً، ألا وأنَّ إنتاجَ العسلِ يحتاجُ إلى كثيرٍ منَ العملِ الشاقِّ. فعلى سبيلِ المثالِ، لِجمعِ نصفِ كيلوغرامٍ من الرّحيقِ، يتوجّبُ على تسعِ مائةِ نحلةٍ أنْ تعملَ لِيومٍ كاملٍ. ويحتوي الكتابُ على أرقامٍ أكثرَ غرابةً. فلإنتاجِ أربعةِ مائةٍ وخمسينَ غراماً منَ العسلِ الصافي، على سبعَ عشرةَ ألفَ نحلةٍ أنْ تزورَ عشرَ ملايينِ زهرةٍ. إنَّهُ بالفعلِ لَعملٌ شاقٌّ. ولكنْ بالرغمِ منْ ذلكَ، يعملُ النَّحلُ بنشاطٍ وينتجُ منَ العسلِ أكثرَ بكثيرٍ منْ حاجتِهِ. كما أنَّهُ لا يستهلكُ كثيراً منْهُ بلْ يقدّمُهُ إلينا نحنُ البشرَ.



أثــارَتْ هــذهِ المعـلـومـاتُ تسـاؤلاتٍ عـديـدةً في رأسِـي. فالنَّحلةُ تؤدِّي أعمالاً رائعة بالرغمِ منْ صِغرِ جسمِها الذي لا يتعدَّى طولُهُ السنتيمترَين. منْ أينَ تستمدُّ إدراكَها ومهارتَها وقوتَها؟ ومنْ أينَ لها الحكمةُ والإدراكُ ومعرفتُها الواسعةُ بالكيمياءِ والرياضيّاتِ؟ ولمَ تعملُ بهذا الجهدِ لإنتاجِ العسلِ؟

حملْتُ كتابيَ وذهبْتُ إلى أبي. ورحتُ أخبرُهُ كلَّ ما تعلّمْتُهُ ثمَّ سألْتُهُ كيفَ يمكنُ لنحلِ العسلِ أنْ يؤدِّيَ كلَّ تلكَ الأعمالِ. فربَّتَ أبي على كتفِي باسماً وقالَ:

"أنتَ محقٌّ. فحياةُ النَّحلِ مليئةٌ بالحكمةِ والفنِّ. ولكنَّ هاتَينِ الميزتَينِ لا تتوقّفانِ على عالمِ النَّحلِ فحسبُ، بلْ ثمّةَ نظامٌ دقيقٌ يسودُ حياةَ جميعِ الحيواناتِ، لا بلْ كلَّ زاويةٍ منْ هذا الكونِ! ولكنْ دعْني أوّلاً أتلو عليكَ آيةً منَ القرآنِ الكريمِ عنِ النَّحلِ للإجابةِ عنْ تساؤلاتِكَ. أنصتْ جيّداً!





عمرُ: الآنَ فهمْتُ يا أبي. اللهُ عزَّ وجلَّ هوَ الذي "أوحى" إلى النَّحلِ لِكَيْ يتصرّفَ بهذهِ الطّريقةِ المذهلةِ. إنَّ اللهَ رحيمٌ بنا، لذا فقدْ أَوحَى إلى النَّحلِ أنْ ينتجَ العسلَ الذي يحتوِي على خصائصَ شافيةٍ للإنسانِ. حقًّا إنَّهُ لَمِنَ المثيرِ التّعلُّمُ عنْ نِعمِ اللهِ عزَّ وجلَّ.

الأبُ: ولوْ تَعَرّفْتَ عنْ كثبٍ على حياةِ النّملِ والجمالِ والطّيورِ والأسماكِ والزّهرِ والشّجرِ والنجومِ والمحيطاتِ، باختصارٍ كلِّ ما على هذهِ الأرضِ، فَإنَّ الكمالَ الذي يسودُها سَيُثيرُ فيكَ الدّهشةَ نفسَها. ذلكَ أنَّ كلَّ جزءٍ منْ هذا الكونِ يخضعُ لِقوانينِ فنٍّ أعظمَ. تلكَ هيَ حكمةُ اللهِ الذي خَلقَنا أنا وأنتَ وأمَّكَ وخلقَ النَّحلَ والببّغاواتِ والأرانبَ والسّناجِبَ والكواكبَ والشّمسَ والفضاءَ، وبعبارةٍ أخرى، كلَّ شيءٍ في هذا الكونِ. فاللهُ هوَ ربُّ كلِّ شيءٍ.

﴿وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحْلِ أَنِ ٱتَّخِذِى مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ ٱلشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿68﴾ ثُمَّ
كُلِى مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِى سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ۚ يَخْرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ
أَلْوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿69﴾﴾ [سورة النحل]



هكذا أمضَيْتُ الأسبوعَ بِأكملِهِ وأنا أُخبرُ كلَّ مَنْ أصادفُهُ، أمّي، أبي، أقربائِي وأصدقائِي، عنِ النَّحلِ. وفي نهايةِ الأسبوعِ، طلبْتُ مِنْ والدي الذهابَ ثانيةً إلى الغابةِ.

عمرُ: أبي، ألَنْ نذهبَ في نهايةِ هذا الأسبوعِ للهرولةِ؟

الأبُ: في الواقعِ، لمْ أخطّطْ للذهابِ في هذهِ العطلةِ. ولكنْ ما دمتَ ترغبُ بذلكَ، لمَ لا؟

شعرْتُ بسعادةٍ وإثارةٍ كبيرتَينِ عندَ سماعِ ذلكَ. ورحْتُ أتساءلُ إنْ كنتُ سأقابلُ ثانيةً صديقتي النَّحلةَ التي تحدّثْتُ إليها في المرّةِ الماضيةِ.



وكلُّ ما يحدثُ في هذهِ الحياةِ يحدثُ بإذنِهِ ومشيئتهِ. فَهوَ خالقُ النَّحلِ، وكلُّ ما تفعلُهُ هذهِ المخلوقاتُ الصّغيرةُ تفعلُهُ بإذنِهِ. والحكمةُ التي تتجلَّى فيها ليسَتْ سوى انعكاسٍ لِحكمةِ اللهِ عزَّ وجلَّ التي لا حدودَ لَها. وَلَو نظرْتَ إلى كلِّ شيءٍ منْ هذهِ الزّاويةِ، سَتلاحظُ على الفورِ المعجزاتِ المحيطةَ بِكَ!

كانَ أبي على حقٍّ. فَما منْ شكٍّ بأنَّ الحكمةَ التي نراها في كلِّ ما يحيطُ بنا ترجعُ في الحقيقةِ إلى خالقٍ أسمى هوَ اللهُ عزَّ وجلَّ. فقلْتُ في نفسِي: "اللهُ هوَ الكُليُّ القدرةِ والكليُّ الحكمةِ، وخالقُ كلِّ شيءٍ". أخيراً وجدْتُ جميعَ الأجوبةِ على تساؤلاتي. فالنَّحلُ لا يملكُ الحكمةَ التي نراها فيهِ، وَمِنَ المُحالِ لَهُ أنْ يتمتّعَ بِهذا القدرِ منَ الذكاءِ. إنَّهُ يتصرّفُ بوحيٍ منَ اللهِ، الذي خلقَهُ، ويعكسُ بالتّالي حكمةً أسمى هيَ التي تُدهِشُنا.





النَّحلةُ: وأنا كذلكَ! أهلاً بكَ. كمْ أنا سعيدةٌ برؤيتِكَ ثانيةً. سَأفِي بوعدِي وَأُريكَ قرصَ العسلِ اليومَ.

عمرُ: عظيمٌ! هلْ تعلمِينَ بأنَّني قضيْتُ الأسبوعَ بكاملِهِ وأنا أفكّرُ بأقراصِ العسلِ المذهلةِ؟ كمْ أنا متلهّفٌ لرؤيتِها!

تناهَى إلى مسمعِي طنينٌ قويٌّ صادرٌ عنْ شجرةٍ على بعدِ بضعِ خطواتٍ مِنّي. وما كنتُ لأجرؤَ على الاقترابِ منْها لولا وجودِ صديقَتي الصغيرةِ التي وعدَتْني بأنَّني لنْ أصابَ بأيِّ أذًى، وقدْ وثقْتُ بِها.

حينَ اقتربْنا منْ جذعِ الشّجرةِ، تذكّرْتُ بأنَّ نظاماً دقيقاً يسودُ الخليّةَ بالرّغمِ منَ الضجيجِ القويِّ الذي أسمعُهُ. النَّحلُ في الواقعِ هوَ مِنْ أكثرِ الحيواناتِ كدّاً في الكونِ، فهوَ يعملُ بِلا كللٍ ويُنتجُ العسلَ الشهيَّ الذي يتميّزُ بفوائدَ كثيرةٍ للإنسانِ. أرَتْني صديقَتِي الصغيرةُ خلايا قرصِ العسلِ، وكانَتْ غايةً في الانتظامِ حتّى إنَّكَ تتساءلُ كيفَ يمكنُ لهذهِ المخلوقاتِ الدقيقةِ أنْ تصنعَ بناءً بهذا الإتقانِ.

كانَتْ الخلايا التي رأيْتُها مؤلّفةً منْ أشكالٍ سداسيةٍ (أي أشكالٍ من ستّةِ أضلاعٍ) ذاتِ مقاييسَ دقيقةٍ. وكنْتُ قد طرحْتُ على أستاذةِ الرياضيّاتِ في الأسبوعِ الماضِي بعضَ الأسئلةِ عنِ المسدّساتِ. فَشرحَتْ ليَ المسدّسَ بإيجازٍ، ولكنْ مازالَتْ بعضُ التساؤلاتِ تدورُ في ذهني.



حينَ وصلْنا إلى الغابةِ، صارَ حماسِي أكبرَ. فقدْ كنْتُ مُتلهِّفاً للقاءِ نحلةِ العسلِ ثانيةً. بدأْنا نُهَرْوِلُ أنا وأبي، وسرعانَ ما وصلْنا إلى المكانِ الذي قابلْتُ فيهِ النَّحلةَ. فَاستأذنْتُ والدي بالتّجولِ قليلاً في الجوارِ، وَسمحَ ليَ شرطَ ألاّ أتأخّرَ. ركضْتُ بسرعةٍ إلى مكانِ لقائِنا لأكتشفَ بأنَّ صديقَتي قدْ سبقَتْني إليهِ. وكانَ منَ الواضحِ أنَّها تَنتَظِرُني منذُ بعضِ الوقتِ.

عمرُ: مرحباً! سعيدٌ بلقائِكِ مُجدّداً!

بعبارةٍ أخرى، لقدْ وُلِدَتْ هذهِ المهاراتُ معَنا. ونحنُ لا نتلقَّى أيَّ تدريبٍ أو تعليمٍ.

عمرُ: إنَّ النَّحلَ يتمتّعُ بحكمةٍ كبيرةٍ! وكلُّ إنسانٍ يرغبُ بتعلّمِ الأشياءِ التي يقومُ النَّحلُ بِها. أرغبُ بطرحِ بعضِ الأسئلةِ عليكَ لو سمحْتَ.

شيخُ النَّحلِ: بالطبعِ، تفضلْ...



التفتُ إلى صديقتي وسألْتُها عنِ الخطوطِ الأساسيّةِ لرسمِ مسدّساتِ خليّةِ قرصِ العسلِ. فأجابَتْني بأنَّ شيخَ النَّحلِ، وهوَ الأكبرُ سنّاً، هوَ الذي يستطيعُ أنْ يعطيَني الجوابَ الشافيَ. هكذا استدعَتْهُ وأجابَني قائلاً:

شيخُ النَّحلِ: حينَ نصنعُ خليّةً مسدّسةَ الأضلاعِ، نُولِي عنايةً خاصّةً للزّوايا الداخليّةِ للخلايا. فَعلى كلِّ زاويةٍ أنْ تعادلَ مئةً وعشرينَ درجةً. كما أنّ مدى مَيلِ الخلايا إلى الأرضِ هوَ أمرٌ بغايةِ الأهميةِ. فإنِ اعتنَيْنا بالنّقطةِ الأولى وأهملْنا هذهِ الناحيةَ، لنْ تكونَ الخليّةُ بالشكلِ المطلوبِ وكلُّ العسلِ الذي نخزِنُهُ في القرصِ سيَسيلُ على الأرضِ.

عمرُ: للحقيقةِ، يصعُبُ عليَّ فهمُ هذا الأمرِ لأنَّني غيرُ مُطّلعٍ كثيراً على الموضوعِ. كيفَ يمكنُ للنَّحلِ أنْ يقومَ بكلِّ هذهِ الحساباتِ منْ دونِ ارتكابِ الأخطاءِ؟ وكيفَ يستطيعُ بناءَ كلِّ زاويةٍ بمقدارِ مئةٍ وعشرينَ درجةً تماماً؟ فأنتُم لا تستعملُونَ أيّةَ أدواتٍ أثناءَ بناءِ هذهِ الأقراصِ. هذا يذكّرُني بالصّفحاتِ المليئةِ بالأشكالِ الهندسيّةِ الغريبةِ التي رسمْتُها وأنا أحاولُ رسمَ مسدّساتٍ صحيحةٍ... لقدِ ازدادَتْ دهشتِي الآنَ!

شيخُ النَّحلِ: لا تتعجّبْ، نحنُ لا نقومُ بهذهِ الأمورِ بأنفسِنا! إنّها مهاراتٌ غريزيّةٌ.

النَّحلةُ: لا داعــــيَ لـلـشـكـرِ يـا صـديـقِـي الصغيرُ... ولا تنسَ بأنَّ لا فضلَ لـنـا أبـداً في هـذا الكمالِ! إنَّنا لا نفعلُ سِوى ما علّمَنا إيّاهُ اللهُ.

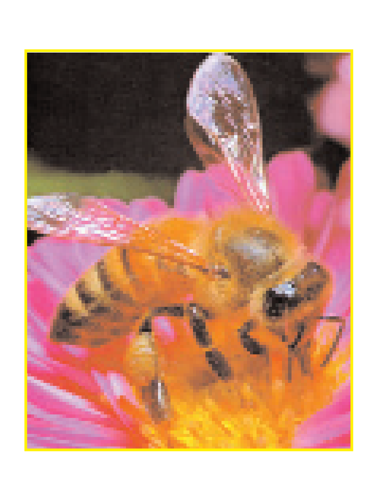
إلى اللّقاءِ.

عـنـدما فـارقْـتُ نـحـلـةَ الـعـسـلِ، سـمـعْـتُ والـدي يـناديني.





نحلاتُ عسلٍ تجمعُ الرّحيقَ منَ الأزهارِ لإنتاجِ العسلِ.



عمرُ: لمَ تكونُ أقراصُ العسلِ على شكلِ مسدّساتٍ؟

شيخُ النَّحل: حسناً. أنتَ تودُّ أنْ تعرفَ لمَ لا نصنعُها مربّعةً أو مثلّثةً أو مخمّسةً أو مثمّنةً بل مسدّسةً... في الواقعِ، لو صنعْنا القرصَ بشكلٍ آخرَ لبقيَتْ أماكنُ لا يمكنُ استخدامُها بينَ الخلايا. وبهذهِ الطريقةِ، سنخزِنُ كمّيّةً أقلَّ منَ العسلِ وسنضطرُّ إلى هدرِ الشّمعِ لسدِّ الفجواتِ. والواقعُ أنَّهُ بإمكانِنا تخزينُ العسلِ في خلايا مربّعةٍ أو مثلّثةٍ، ولكنَّ الشكلَ المسدّسَ يتمتّعُ بالمحيطِ الأقصرِ. وبالرّغمِ منْ أنَّ المسدّسَ يملكُ نفسَ حجمِ الأشكالِ الأخرى، إلاّ أنَّنا نستهلكُ شمعاً لصنعِ الخلايا المسدّسةِ أقلَّ مما نستهلكُ لصنعِ المثلّثاتِ أوِ المربّعاتِ. بعبارةٍ أخرى، تسمحُ لنا الأقراصُ المسدّسةُ الشكلِ بتخزينِ الكمّيّةِ الأكبرِ منَ العسلِ واستهلاكِ أقلِّ كمّيّةٍ ممكنةٍ منَ الشّمعِ.

لمْ أصدّقْ ما سمعْتُ! كنتُ آخذُ دروساً هندسيّةً منْ هذهِ النَّحلةِ الصغيرةِ اللطيفةِ... كنتُ أودُّ أنْ أعرفَ وأتعلّمَ أموراً كثيرةً أخرى، ولكنْ كنْتُ قد بدأْتُ أتأخّرُ. هكذا تركْنا شيخَ النَّحلِ وأخذْنا نمشي لملاقاةِ أبي.



عمرُ: لقد تعلّمْتُ الكثيرَ منكِ ومِن باقي النَّحلاتِ. لقد أدركْتُ الآنَ بأنَّني لمْ أكنْ واعياً أبداً لكلِّ الجمالِ المحيطِ بي! لقد علّمتِني بأنَّ نظاماً تامّاً يسودُ هذا الكونَ.

أتمنّى منَ الآنِ فصاعداً أنْ أتمكّنَ مِنْ ملاحظةِ كلِّ هذا الكمالِ مِنْ حولِي. شكراً جزيلاً!

كانَ الوقتُ متأخّراً، فأسرعْتُ لملاقاةِ أبي ولكنَّ ذهنِيَ كانَ لا يزالُ مشغولاً بصديقَتِي الصغيرةِ! وبينما كنتُ أصعدُ في السيّارةِ، وقعَ نظرِي على فراشةٍ. كانَتْ ألوانُها شديدةَ الانسجامِ وجناحاها متماثليْنِ. فقرّرْتُ الذهابَ إلى مكتبةِ المدرسةِ في اليومِ التّالي للقيامِ ببحثٍ عنِ الفراشاتِ.

فعلاً، لا يمكنُنا أبداً أنْ نُحصيَ مواطنَ الجمالِ التي خلقَها الله. وعرفْتُ بأنَّهُ لديَّ الكثيرَ لأتعلّمَهُ...

